

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-249881

(43)Date of publication of application : 22.09.1998

(51)Int.Cl.

B29C 45/14

(21)Application number : 09-081975

(71)Applicant : NISSHA PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 14.03.1997

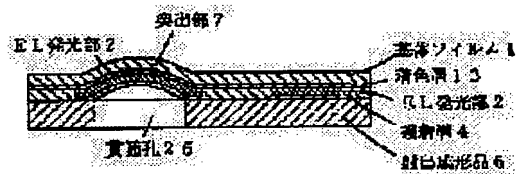
(72)Inventor : KISHI KEIJI  
MIYATANI TETSUO

## (54) EL LUMINESCENCE INSERT MOLDING AND ITS MANUFACTURE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an EL luminescence insert molding having satisfactory durability of an EL luminous unit without leakage or attenuation of LE luminescence.

SOLUTION: A character or a symbol is formed by a screen printing method on a base film 1 formed with a transparent conductive film on one surface of a polyethylene terephthalate film, and a fluorescent layer containing zinc sulfide, an insulating layer made of acrylic resin and a back surface electrode containing carbon are sequentially formed to form a design layer having an EL luminescent unit 2. An adhesive layer 4 is formed by screen printing by using polyacrylic resin to cover the entire surface of the design layer to obtain an EL insert film in which the unit 2 becomes a protrusion 7. This EL luminescence insert molding is molded by placing the EL insert film in an injection mold, closing the mold, injecting molding resin in a cavity, thereby integrating an injection molding 6 with the EL insert film.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 17.06.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3214547

[Date of registration] 27.07.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-249881

(43)公開日 平成10年(1998)9月22日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
B 2 9 C 45/14

識別記号

F I  
B 2 9 C 45/14

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-81975

(22)出願日 平成9年(1997)3月14日

(71)出願人 000231361

日本写真印刷株式会社

京都府京都市中京区壬生花井町3番地

(72)発明者 岸 圭司

京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日

本写真印刷株式会社内

(72)発明者 宮谷 哲夫

京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日

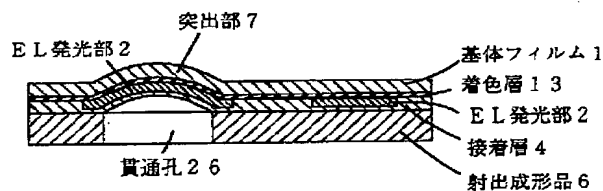
本写真印刷株式会社内

(54)【発明の名称】 E L 発光インサート成形品とその製造方法

(57)【要約】

【課題】 E L 発光の漏れや減衰がなく、E L 発光部の耐久性のよい E L 発光インサート成形品を提供する。

【解決手段】 ポリエチレンテレフタレートフィルムの片面に透明導電膜を形成したもの基体フィルム1上に、スクリーン印刷法にて文字や記号などを形成し、硫化亜鉛を含む蛍光体層とアクリル樹脂により絶縁層、カーボンを含む背面電極を順次形成し E L 発光部2を有する絵柄層3を形成した。絵柄層3上全面を覆うように、ポリアクリル樹脂を用いて接着層4をスクリーン印刷で形成し、E L 発光部2が突出部7となった E L インサートフィルムを得た。この E L インサートフィルムを射出成形金型に載置し、型閉めしてキャビティ内に成形樹脂を射出して射出成形品6と E L インサートフィルムとを一体化させた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 光透過性の基体フィルムの片面に少なくとも E L 発光部を有する絵柄層、接着層が順次積層された E L インサートフィルムが、射出成形品の表面に一体成形されたことを特徴とする E L 発光インサート成形品。

【請求項 2】 射出成形品が貫通孔を有しており、基体フィルムの貫通孔を覆う部分が貫通孔とは反対側に突出し、この突出部に絵柄層の E L 発光部が表現されている請求項 1 に記載の E L 発光インサート成形品。

【請求項 3】 光透過性の基体フィルムの片面に少なくとも E L 発光部を有する絵柄層、接着層が順次積層された E L インサートフィルムを射出成形金型内に載置し、型閉めしてキャビティに成形樹脂を射出し、射出成形品の成形と同時に E L インサートフィルムと射出成形品とを一体成形することを特徴とする E L 発光インサート成形品の製造方法。

【請求項 4】 射出成形品が貫通孔を有し、E L インサートフィルムの貫通孔を覆う部分が貫通孔とは反対側に突出し、この突出部に絵柄層の E L 発光部が表現されている請求項 3 に記載の E L 発光インサート成形品の製造方法。

【請求項 5】 E L 発光フィルムを射出成形金型内に載置し、型閉めしてキャビティに成形樹脂を射出し、射出成形品の成形と同時に E L 発光フィルムと射出成形品とを一体成形して E L 発光成形品を得た後、光透過性のある基体フィルムの片面に少なくとも着色層、粘着剤層が順次積層された着色フィルムを E L 発光フィルム上に貼り合わせることを特徴とする E L 発光インサート成形品の製造方法。

【請求項 6】 射出成形品が貫通孔を有し、E L 発光フィルムの貫通孔を覆う部分が貫通孔とは反対側に突出した E L 発光成形品を得た後、着色フィルムを E L 発光成形品上に貼り合わせる請求項 5 に記載の E L 発光インサート成形品の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、E L 発光部を有する絵柄層がインサートフィルムとともに射出成形品上に積層された E L 発光インサート成形品とその製造方法に関する。この発明の E L 発光インサート成形品の用途は、発光可能なメンブレンシート、表示体、広告媒体、操作パネルまたは押ボタン付きシート等である。

## 【0002】

【従来の技術】従来のインサート成形品としては、光透過性のある基体フィルムの片面に、少なくとも絵柄層、接着層を積層した絵柄を有するインサートフィルムを射出成形金型内に載置し、型閉めしてキャビティに透明の成形樹脂を射出し、透明成形品の成形と同時に絵柄を有するインサートフィルムと透明成形品とを一体成形させ

たものがある。そして、インサート成形品を発光させるために、インサート成形品の裏面（絵柄が形成されていない面をいう。）の一部分に E L ランプ片を粘着剤を介して貼付けて製造したものがある。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

（1）従来の E L 発光インサート成形品は、E L ランプ片が外付けなので、E L ランプ片からの光が透明成形品の中を透過する際に、光が拡散し必要な部分以外に光が漏れてしまったり、光が減衰したりすることがあり、意匠性も劣っていた。

（2）従来の E L 発光インサート成形品は、E L ランプ片が外付けなので、周辺の部品との接触や摩擦によって、剥がれ落ちたり、位置がずれたりしやすく、耐久性に劣っていた。

（3）従来の E L 発光インサート成形品のうち、透明成形品の貫通孔に E L ランプ片を貼付けたものは、E L ランプ片と透明成形品との貼付け面積が少なくなるので、E L ランプ片と透明成形品との粘着力が弱く、周辺の部品との接触や摩擦によって、剥がれ落ちたり、位置がずれたりしやすく、耐久性に劣っていた。

【0004】この発明の目的は、上記の欠点を解決し、E L 発光の漏れや減衰がなく、E L 発光部の耐久性のよい E L 発光インサート成形品を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明の E L 発光インサート成形品は、光透過性の基体フィルムの片面に少なくとも E L 発光部を有する絵柄層、接着層が順次積層された E L インサートフィルムが、射出成形品の表面に一体成形されるようにした。

【0006】また、この発明の E L 発光インサート成形品は、射出成形品が貫通孔を有しており、基体フィルムの貫通孔を覆う部分が貫通孔とは反対側に突出し、この突出部に絵柄層の E L 発光部が表現されているものでもよい。

【0007】上記目的を達成するために、この発明の E L 発光インサート成形品の製造方法は、光透過性の基体フィルムの片面に少なくとも E L 発光部を有する絵柄層、接着層が順次積層された E L インサートフィルムを射出成形金型内に載置し、型閉めしてキャビティに成形樹脂を射出し、射出成形品の成形と同時に E L インサートフィルムと射出成形品とを一体成形するようにした。

【0008】上記目的を達成するために、この発明の E L 発光インサート成形品の製造方法は、E L 発光フィルムを射出成形金型内に載置し、型閉めしてキャビティに成形樹脂を射出し、射出成形品の成形と同時に E L 発光フィルムと射出成形品とを一体成形して E L 発光成形品を得た後、光透過性のある基体フィルムの片面に少なくとも絵柄層、接着層が順次積層された着色フィルムを E L 発光フィルム上に貼り合わせるようにした。

【0009】また、この発明のE L発光インサート成形品の製造方法は、射出成形品が貫通孔を有し、E Lインサートフィルムの貫通孔を覆う部分が貫通孔とは反対側に突出し、この突出部に絵柄層のE L発光部が表現されているものを製造するものでもよい。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】以下、この発明についてさらに詳しく説明する。この発明のE L発光インサート成形品は、光透過性のある基体フィルム1の片面に少なくともE L発光部2を有する絵柄層3、接着層4が順次積層されたE Lインサートフィルム5が、射出成形品6の表面に一体成形されたものである（図1、2、7～9参照）。

【0011】基体フィルム1は、光透過性のある樹脂製のフィルムであり、無色透明でも着色された半透明フィルムでもよい。基体フィルム1は、ロールに巻かれて印刷原反として使用されるフィルムロールとなり、印刷原反の表面に絵柄層3などを印刷するためのものである。基体フィルム1は、例えば、厚さ25～500 $\mu$ mの延伸ポリエステルフィルム、延伸耐熱ポリエチレンフィルムなどがある。E Lインサートフィルム5の一部が、突出部7となるように成形される場合は、基体フィルムは、厚さ100～250 $\mu$ mのものが好ましい。突出部7の形状は、立体のボタン形状等があり、丸く盛り上がったものや四角い輪郭のものなどもある。また、基体フィルムとしては、湿気を透過させにくいものがある。

【0012】絵柄層3のE L発光部2は、少なくとも、透明電極8、蛍光体層9、絶縁層10、背面電極11が積層した部分を有する。透明電極8としては、スパッタリングやイオンプレーティング等で形成したITO導電膜、または、ITOの粒子を樹脂バインダー中に分散させたインキなどの材料を用いて印刷やコーティングで形成した導電膜等がある。蛍光体層9としては、硫化亜鉛や硫酸カルシウムと銅、マンガン、アルミニウムなどの金属酸化物との混合物、もしくは、これらをマイクロカプセル化した物が、シアノエチルセルロース系樹脂のような誘電率の高い樹脂中に均一に分散されたインキ等の材料を用いて、印刷やコーティングで形成した層がある。絶縁層10としては、アクリル樹脂、ウレタン樹脂、シリコン樹脂、エポキシ樹脂等の材質を用いて、印刷やコーティングで形成した層がある。背面電極11としては、印刷やコーティングで形成した導電インキ膜などがある。背面電極11は、前記した透明電極8と同じ材質を用いて形成してもよい。なお、背面電極11は、E L発光部2からの光線を、インサート成形品の背面に逃がさないように、カーボンなどの黒色材料を用いたものが好ましい。E L発光部2は、透明電極8、蛍光体層9、絶縁層10、背面電極11を印刷やコーティング等により積層した部分であってもよい。あるいは、E L発光部2は、透明電極8、蛍光体層9、絶縁層10、背面

電極11を一体としたものであって、フィルム側接着層12を介して光透過性の基体フィルムに貼り合わせて積層することができるものでもよい。

【0013】絵柄層3としては、E L発光部2と着色層13を有する層がある。着色層13は、文字や図形、記号などを形成したり、射出成形品6表面全体を着色するための層である。着色層13は、通常の透光性顔料インキや蛍光発色インキ、遮光性の顔料インキや金属蒸着膜、パール顔料と樹脂バインダーなどからなる光輝性顔料インキ、染料と樹脂バインダーなどからなる染料インキなどからなる。着色層13は、E L発光部2に重ねて形成するときには、遮光性のインキを用いて抜き文字のパターンとしてもよい（図2等参照）。着色層13は、基体フィルムに直接形成してもよいし、基体フィルムに形成された透明電極8の表面に形成してもよい。着色層13は、上下に積層される透明電極8や絶縁層10との密着性を保つために、それらと密着性の良い樹脂バインダーを適宜選択すればよい。

【0014】接着層4は、ポリ塩化ビニル酢酸ビニル共重合体系樹脂、アクリル系樹脂、ウレタン系樹脂などからなる。接着層4は、オフセット印刷法、グラビア印刷法、スクリーン印刷法などの通常の印刷法や、ロールコート法、スプレーコート法などのコート法などにより形成する。また、接着層4としては、湿気を透過させにくい樹脂で形成してもよい。

【0015】背面基体フィルム14は、必要により、背面電極11と接着層4との間に積層させてもよい。背面基体フィルム14と基体フィルム1は、その間にE L発光部2を挟み込んだ状態でヒートシールするなどして密封してもよい。背面基体フィルム14を用いる場合は、背面基体フィルム14上に背面電極11、絶縁層10、蛍光体層9、着色層13、透明電極8などを順次形成し、最後に基体フィルムを被せるようにして、E Lインサートフィルム5としてもよい（図9参照）。

【0016】この発明のE L発光インサート成形品の製造方法は、前記E Lインサートフィルム5を射出成形金型内に載置し、型閉めしてキャビティ20に成形樹脂15を射出し、射出成形品6の成形と同時にE Lインサートフィルム5と射出成形品6とを一体成形するものがある。

【0017】まず、E Lインサートフィルム5を射出成形金型内に載置する。E Lインサートフィルム5は、射出成形金型内に載置される前に表面の一部に突出部7を有してもよい（図3、図5等参照）。E Lインサートフィルム5は、真空吸引力や型閉め力によって射出成形金型内に載置され後に表面の一部が突出されるようにしてもよい（図4、図5等参照）。E Lインサートフィルム5は、長尺のE Lインサートフィルム5をロール軸に一旦巻き取ってロール状巻物とし、ロール状巻物から射出成形金型内に連続的に送り込むようにしてもよい。射出

5

成形金型は、樹脂射出口16を有する固定型17と可動型18などからなるものがあり、固定型17と可動型18とが型閉めされることによって、固定型17および可動型18のキャビティ形成面19によって囲まれた単数あるいは複数のキャビティ20が形成されるものである。固定型17は、射出成形品6に貫通孔26を形成し、かつ、E Lインサートフィルム5に突出した部分を形成するための凸部21を単数あるいは複数有してもよい。可動型18は、固定型17の凸部21の先端が嵌まり込むような凹部22を単数あるいは複数有してもよい。載置は、E Lインサートフィルム5の接着層4側が、射出成形用金型の樹脂射出口16と対向するように行う。クランプ部材などにより、キャビティ形成面19の周囲のパーティング面でE Lインサートフィルムを固定し、E Lインサートフィルムとキャビティ形成面19とで形成される空間を密閉してもよい。型閉めする前に、加熱板などを用いて、E Lインサートフィルム5を軟化させ、真空吸引力によって表面の一部が突出するように真空成形してもよい。

【0018】次に、型閉めしてキャビティ20に成形樹脂15を射出し、射出成形品6の成形と同時にE Lインサートフィルム5と射出成形品6とを一体成形する（図6参照）。射出成形品6を冷却した後、型開きして、E L発光インサート成形品を取り出す。型閉めする時の型閉め力によって、E Lインサートフィルム5の表面の一部が突出するように成形してもよい。成形樹脂15としては、ポリプロピレン樹脂、アクリロニトリルブタジエンスチレン樹脂、ポリスチレン樹脂、エチレン酢酸ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ナイロン樹脂など樹脂がある。

【0019】この発明のE L発光インサート成形品の例としては、光透過性の基体フィルムの片面に、透明電極8、着色層13、蛍光体層9、絶縁層10、背面電極11、接着層4を順次積層したE Lインサートフィルム5が射出成形品6上に一体成形されたものがあり、基体フィルム側から絵柄が観察されるものである（図7参照）。

【0020】この発明のE L発光インサート成形品の別の例としては、光透過性の基体フィルムの片面に抜きパターンを有する着色層13が積層され、前記着色層13の抜きパターンを覆うようにフィルム側接着層12とE L発光部2が積層され、着色層13及びE L発光部2を覆うように接着層4を積層したE Lインサートフィルム5が射出成形品6上に一体成形されたものがあり、基体フィルム側から絵柄が観察されるものである（図8参照）。

【0021】この発明のE L発光インサート成形品のさらに別の例としては、光透過性の基体フィルムの片面に、透明電極8、着色層13、蛍光体層9、絶縁層10、背面電極11、背面基体フィルム14、接着層4を

6

順次積層したE Lインサートフィルム5が射出成形品6上に一体成形されたものがあり、基体フィルム側から絵柄が観察されるものである（図9参照）。

【0022】この発明のE L発光インサート成形品の製造方法は、E L発光フィルム23を射出成形金型内に載置し、型閉めしてキャビティ20に成形樹脂15を射出し、射出成形品6の成形と同時にE L発光フィルム23と射出成形品6とを一体成形してE L発光成形品24を得た後、光透過性の基体フィルム1の片面に少なくとも着色層13、粘着剤層25が順次積層された着色フィルム27をE L発光成形品24上に貼り合わせるものがある。

【0023】まず、E L発光フィルム23を射出成形金型内に載置する。E L発光フィルム23としては、透明電極、蛍光体層、絶縁層、背面電極、接着層を積層した物がある。また、E L発光フィルム23としては、光透過性の基体フィルム上に透明電極、蛍光体層、絶縁層、背面電極、接着層を積層した物がある。また、E L発光フィルム23としては、光透過性の基体フィルム上に透明電極、着色層、蛍光体層、絶縁層、背面電極、背面基体フィルム、接着層を積層した物がある。E L発光フィルム23は、射出成形金型内に載置される前に表面の一部が突出部7となってもよい。E L発光フィルム23は、射出成形金型内に載置され後に、表面の一部に突出部7が形成されてもよい。E L発光フィルム23は、長尺のE L発光フィルムをロール軸に一旦巻き取ってロール状巻物とし、ロール状巻物から射出成形金型内に連続的に送り込むようにしてもよい。射出成形金型は、樹脂射出口を有する固定型と可動型などからなるものがあり、固定型と可動型とが型閉めされることによって、固定型および可動型のキャビティ形成面によって囲まれた単数あるいは複数のキャビティが形成されるものである。固定型は、射出成形品6に貫通孔26を形成し、かつ、E L発光フィルム23に突出した部分を形成するための凸部を単数あるいは複数有してもよい。可動型は、固定型の凸部の先端が嵌まり込むような凹部を単数あるいは複数有してもよい。載置は、E L発光フィルム23の接着層側が、射出成形用金型の樹脂射出口と対向するように行う。クランプ部材などにより、キャビティ形成面の周囲のパーティング面でE L発光フィルム23を固定し、E L発光フィルム23とキャビティ形成面とで形成される空間を密閉してもよい。E L発光フィルム23は可動型の凹部に嵌め込んでもよい。型閉めする前に、加熱板などを用いて、E L発光フィルム23を軟化させ、表面の一部が突出するように真空成形してもよい。

【0024】次に、型閉めしてキャビティに成形樹脂を射出し、射出成形品6の成形と同時にE L発光フィルム

23と射出成形品6とを一体成形し、射出成形品6を冷却した後、型開きして、EL発光成形品24を取り出す(図10参照)。成形樹脂としては、ポリプロピレン樹脂、アクリロニトリルブタジエンスチレン樹脂、ポリスチレン樹脂、エチレン酢酸ビニル樹脂、ポリカーボネート樹脂、ナイロン樹脂など樹脂がある。

【0025】次に、光透過性の基体フィルム1の片面に少なくとも着色層13、粘着剤層25が順次積層された着色フィルム27を少なくともEL発光フィルム23を覆うようにEL発光成形品24上に貼り合わせる(図12参照)。着色フィルム27は、遮光性のインキで形成されており、EL発光フィルム23に対応する部分が抜き文字のパターンとなっていてよい。EL発光フィルム23の突出部7に対応して、着色フィルム27も突出部7を有してもよい(図11参照)。粘着剤層25としては、アクリル樹脂、ブチラル樹脂などの粘着剤や、ウレタン樹脂、エポキシ樹脂、エチレン酢酸ビニル共重合体樹脂などの接着剤を用いるとよい。

#### 【0026】

##### 【実施例】

##### 実施例1

厚さ100 $\mu$ mのポリエチレンテレフタレートフィルムの片面にスパッタリングにより透明のITO導電膜を形成したもの基体として用いた。絵柄層は、スクリーン印刷法にて文字や記号などを顔料インキで形成し、硫化亜鉛を含む蛍光体層とアクリル樹脂により絶縁層、カーボンを含む背面電極を順次形成した。絵柄層上全面を覆うように、ポリアクリル樹脂を用いて厚さ5 $\mu$ mの接着層をスクリーン印刷で形成し、EL発光部がボタン状の突出部となったELインサートフィルムを得た。このELインサートフィルムを射出成形金型のキャビティ形成面に載置した。射出成形金型を型閉めしてキャビティ内に、アクリル樹脂からなる成形樹脂を射出した。成形樹脂の熱と圧力によって、ELインサートフィルムの接着層と貫通孔を有する射出成形品とを一体化させた。ELインサートフィルムの突出部が射出成形品の貫通孔を覆うように位置合わせされたものとした。

#### 【0027】実施例2

厚さ100 $\mu$ mのポリエチレンテレフタレートフィルムの片面にスパッタリングによる透明のITO導電膜、硫化亜鉛を含む蛍光体層、アクリル樹脂からなる絶縁層、カーボンを含む背面電極を順次形成し、さらにポリアクリル樹脂を用いて厚さ5 $\mu$ mとなるようにスクリーン印刷で接着層を形成してEL発光フィルムを得た。このEL発光フィルムを、射出成形金型のキャビティ形成面に載置し、射出成形金型を型閉めしてキャビティ内に、ポリカーボネート樹脂からなる成形樹脂を射出し、成形樹脂の熱と圧力によって、EL発光フィルムの接着層と射出成形品とを一体化させて、EL発光成形品を得た。一方、厚さ100 $\mu$ mのポリエチレンテレフタレートフィ

ルムの片面に、スクリーン印刷法にて文字や記号などを顔料インキで形成した着色フィルムを得た。着色フィルムに粘着剤を形成して、さきに作製していたEL発光成形品に貼り付けた。

【0028】以上のこの発明のEL発光インサート成形品には、EL発光部からの光は射出成形品を透過させる必要がないので、必要な部分以外に光が漏れてしまうことや、光が減衰することがなく意匠性に優れたものであった。また、貫通孔を有する射出成形品ではEL発光部の全面が基体フィルムに固定されているので、EL発光部は基体フィルムを介して射出成形品と強固に連結しており、EL発光インサート成形品からEL発光部が剥がれ落ちたり、位置ずれしたりすることのない耐久性の優れたEL発光インサート成形品であった。また、着色インキを用いた印刷によって形成した絵柄などの意匠とEL発光部からの光による意匠とが組み合わさることにより、多機能の意匠を有するものであった。また、射出成形品の貫通孔を覆うインサートフィルムの突出部を有するEL発光インサート成形品では、突出部分をスイッチ用のボタンとして使用することが可能であり、スイッチングのオン、オフなどの状態によりボタン部を発光させることができる面発光ボタンを安価に製造することができた。

#### 【0029】

【発明の効果】この発明のEL発光インサート成形品とその製造方法では、EL発光部を有する絵柄層が積層されたインサートフィルムが射出成形品の表面に一体形成されているので、光が漏れたり、光が減衰したりすることがなく、意匠性にも優れたものを得ることができる。また、この発明のEL発光インサート成形品とその製造方法では、EL発光部が基体フィルムによって保護されているので、外面に露出することなく、周辺の部品との接触や摩擦によってEL発光部が剥がれ落ちたり、位置ずれしたりしない。したがって、耐久性の優れたものを得ることができる。また、この発明のEL発光インサート成形品とその製造方法では、射出成形品の貫通孔にEL発光部を設ける場合でも、基体フィルム上の片面にEL発光部を有する絵柄層、接着層が順次積層されたELインサートフィルムと射出成形品とが一体形成されているので、EL発光インサート成形品からEL発光部が剥がれ落ち易くなることはない。したがって、耐久性の優れたものを得ることができる。この発明のEL発光インサート成形品とその製造方法では、EL発光フィルムが射出成形品の表面に一体形成されているので、光が漏れたり、光が減衰したりすることがなく、意匠性にも優れたものを得ることができる。また、この発明のEL発光インサート成形品とその製造方法では、EL発光フィルムが着色フィルムによって保護されているので、EL発光フィルムが外面に露出することなく、周辺の部品との接触や摩擦によってEL発光部が剥がれ落ちたり、

位置ずれしたりしない。したがって、耐久性の優れたものを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の E L 発光インサート成形品の一実施例を示す断面図である。

【図 2】 この発明の E L 発光インサート成形品の一実施例を示す断面図である。

【図 3】 この発明の E L 発光インサート成形品の製造方法の工程の一つを示す断面図である。

【図 4】 この発明の E L 発光インサート成形品の製造方法の工程の一つを示す断面図である。

【図 5】 この発明の E L 発光インサート成形品の製造方法の工程の一つを示す断面図である。

【図 6】 この発明の E L 発光インサート成形品の製造方法の工程の一つを示す断面図である。

【図 7】 この発明の E L 発光インサート成形品の一実施例を示す断面図である。

【図 8】 この発明の E L 発光インサート成形品の一実施例を示す断面図である。

【図 9】 この発明の E L 発光インサート成形品の一実施例を示す断面図である。

【図 10】 この発明の E L 発光インサート成形品の製造方法に用いる E L 発光成形品を示す断面図である。

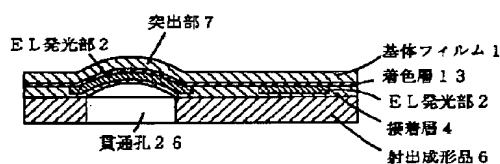
【図 11】 この発明の E L 発光インサート成形品の製造方法に用いる着色フィルムを示す断面図である。

【図 12】 この発明の E L 発光インサート成形品の一実施例を示す断面図である。

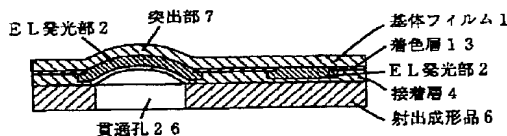
【符号の説明】

- 1 基体フィルム
- 2 E L 発光部
- 3 絵柄層
- 4 接着層
- 5 E L インサートフィルム
- 6 射出成形品
- 7 突出部
- 8 透明電極
- 9 蛍光体層
- 10 絶縁層
- 11 背面電極
- 12 フィルム側接着層
- 13 着色層
- 14 背面基体フィルム
- 15 成形樹脂
- 16 樹脂射出口
- 17 固定型
- 18 可動型
- 19 キャビティ形成面
- 20 キャビティ
- 21 凸部
- 22 凹部
- 23 E L 発光フィルム
- 24 E L 発光成形品
- 25 粘着剤層
- 26 貫通孔
- 27 着色フィルム

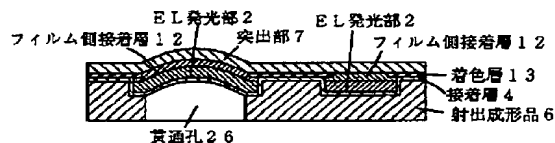
【図 1】



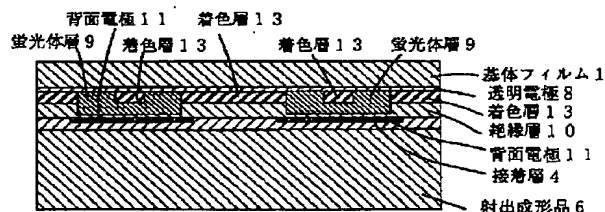
【図 2】



【図 8】

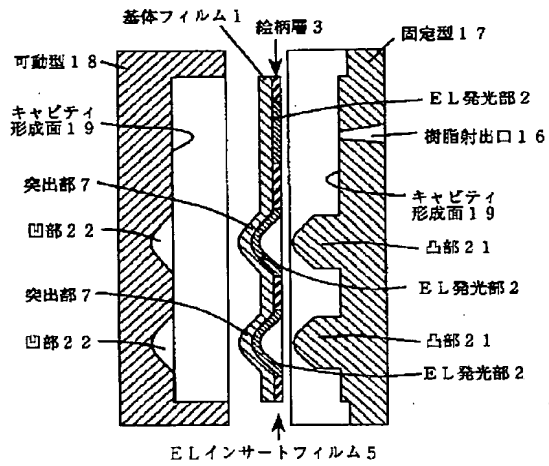


【図 7】

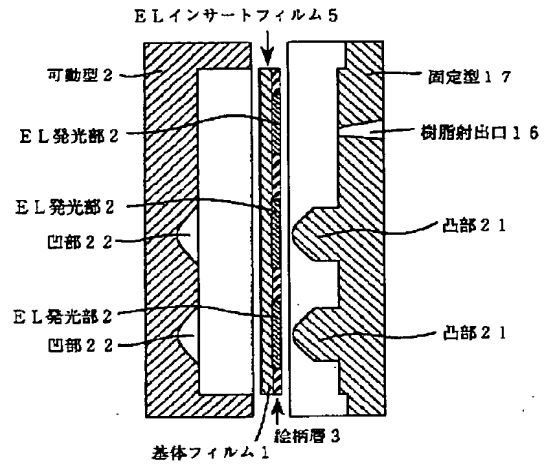




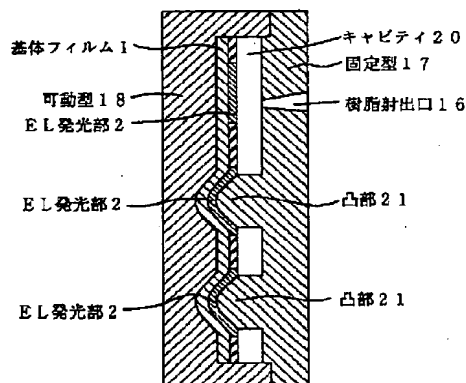
【图3】



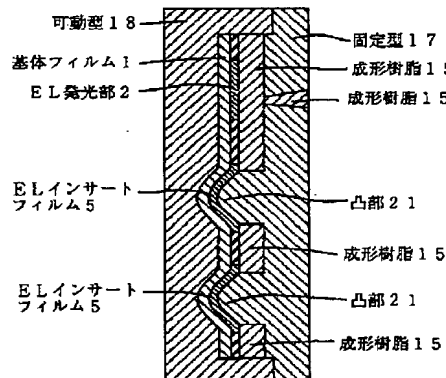
【图 4】



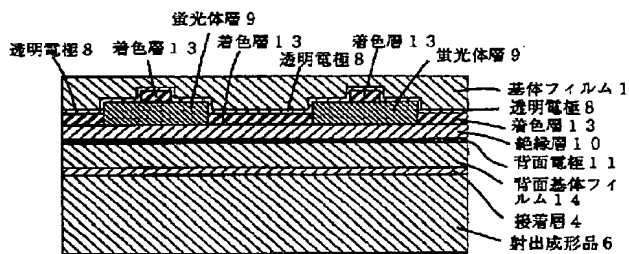
【図 5】



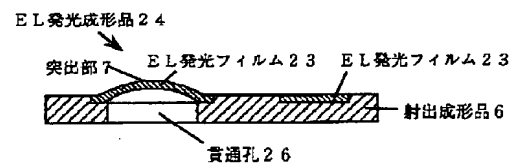
【図 6】



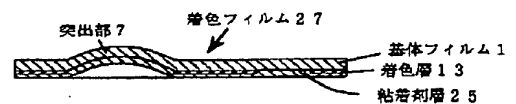
【图 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図12】

